Beobachtungen über die Lebensweise von Camponotus rufipes F.

Von **H. Lüderwaldt**, S. Paulo (Museu Paulista), Brasilien.

(Schluss aus Heft 9.)

Die Isolierung vom Erdboden wird um so vollständiger, als durch die Einwirkung des Wassers das von den Ameisen vernachlässigte Fundament hier natürlich noch schneller und gründlicher zerfällt, wie auf trockenem Gelände, sodass man nicht selten Nester findet, welche kniehoch und höher mit ihrem unteren Teile über dem Wasser stehen.

Dass diese Isolierbauten aber tatsächlich aus denselben Anfängen hervorgegangen sind, wie die auf trockenem Lande, und dass es sich hier durchaus nicht um einen gegen die Ueberschwemmungsgefahr gerichteten Bauinstinct, wie bei den weiter unten zu erwähnenden Baumnestern handelt, welches die Ameisen beeinflusst, ihre Heimstätte von Anfang an in dieser Weise vor dem Wasser zu sichern, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die an weniger exponierten Orten errichteten Nester betrachtet. Unter günstigen Umständen bietet sich, bei der Häufigkeit des *Camponotus rufipes,* Gelegenheit, alle Uebergänge auf verhältnismässig kleinem Raum beobachten zu können, von erdständigen, nah über dem Unterbau stehenden, bis zum völlig isolierten, über dem Wasser hängenden Bau.

Das Wasser ist auch wohl die Ursache, weshalb man in den Varzeas so selten geleimte Nester findet, weil die ersteren gerade zu der Zeit, wo die Hauptbautätigkeit bei allen Ameisen herrscht, also während der nassen Sommermonate, überschwemmt sind und die Anwendung von erdigen Substanzen, welche, soll das Material dauerhaft sein, allein eine Anwendung des Kittes bedingt, sich schon von selbst verbietet. Feuchter Schlamm oder nasse Erde aber scheint, wenn ich mich nicht täusche, niemals benutzt zu werden. Vielleicht besitzt der Ameisenleim die Eigenschaft nur trockene Teile mit einander zu verbinden.

Nachzutragen bliebe noch, dass der Grund, welcher die Sará Sarás veranlasst, überhaupt oberirdische Bauten anzulegen, wohl darin zu suchen ist, dass sie keine Liebhaber von Erdarbeiten zu sein scheinen und sich darin auf das notwendigste beschränken. Noch niemals habe ich eine grössere Kolonie dieser Ameise in selbst gegrabenen, rein unterirdischen Nestern angetroffen, wohl aber in den unterirdischen oder halb unterirdischen Bauwerken von Termiten, deren Anlage, wie schon bemerkt, ihren eigenen Neigungen durchaus entspricht.

Ueber die erwähnten Baumnester in den Ueberschwemmungsgebieten berichtet Herr Prof. Dr. H. von Ihering in seinem vorerwähnten Buche: „Diese Art, deren Nest ich so oft im Norden wie im Süden von Rio Grande in den Gebirgsgegenden beobachtet, baut in der Camaquam-Niederung sehr häufig auf Bäumen. Sie errichtet da zwischen den Aesten des Buschwerkes oder die Seile der Lianen mitbenutzend grosse, nicht selten über 1 m hohe Nester. Dasselbe ist bald kuglig, bald eiförmig oder cylindrisch von Gestalt und fest an die es durchsetzenden und meist absterbenden Zweige und Lianen befestigt. Es besitzt im Innern unregelmässig gewundene und gelagerte Gänge aus einer lockeren grauen Masse, während die Aussenfläche etwas härter, aber doch leicht zu durchstossen und geglättet ist. Die Oberfläche des Nestes ist dabei unregelmässig höckrig und besitzt hier und da ein ziemlich grosses Loch. Wird das Nest gross, so hält das lockere Gefüge nicht mehr fest zusammen und die untersten Teile bröckeln ab, unter dem Neste einen kleinen Schutthaufen bildend.

„Die Masse, aus welcher das Nest besteht, hat ganz das Aussehen

von trockenem Kuhmist, enthält aber mancherlei Stengelhalme, Blätter u. s. w. eingeschlossen, welche dartun, dass falls wirklich frischer Kuhmist beim Bau verwendet wird, jedenfalls noch Blätter u. s. w. mit bei dem Bau verbraucht werden. Frisch angelegte Massen sind dunkelbraun und sehr feucht, sie können ganz wohl Kuhmist darstellen, doch habe ich die Ameisen nie solches Material holen sehen. Ich lasse daher diese Frage unentschieden. Das Interessanteste ist jedenfalls die Tatsache, dass hier im Ueberschwemmungsgebiete solche Baumnester gebaut werden, während schon wenige Meilen landeinwärts (40—50 km) in den gebirgigen Gegenden nie ein solches Baumnest angelegt wird. Die einzelnen Kolonien verfahren aber im Nestbau sehr ungleich. Während die Baumnester überaus gemein sind, nisten andere in morschen Baumstämmen, und wieder andere in Taquara-Rohr (Bambus), welches abgestorben ist und in welches sie sich Löcher hinein beissen, wie sie denn auch die Zwischenwände durchnagen.

„Während ich von Fritz Müller weiss, dass in Blumenau diese Ameise ebenso wenig Baumnester fabriziert wie in den gebirgigen Gegenden von Rio Grande do Sul, hat Lund in Lagoa santa ebensolche Baumnester beobachtet und zwar ebenfalls in feuchten Niederungen, welche mit Rohr resp. wohl Bambus besetzt sind, an deren Schaften sie in einiger Entfernung von der Erde ihr Nest anbringen. Dasselbe werde aus den Exkrementen von Kühen und Pferden gebaut, weshalb Lund für die Art den Namen *Formica merdicola* vorschlug, der übrigens wie seine anderen Namen der nicht erfolgten Beschreibung halber keinen Anspruch auf Gültigkeit hat.

„Es ist gewiss merkwürdig, dass an weit getrennten Stellen unter wiederkehrenden identischen Umständen ein Bauinstinkt aufs Neue betätigt wird, den die Mehrzahl der zahlreichen Gesellschaften dieser Art nie zur Anwendung bringt, weil sie eben auf trockenem Waldlande wohnen. Natürlich waltet, wie schon oben angedeutet, im Einzelnen viel Differenz ob und auch diejenigen, welche Baumnester anlegen, errichten sie bald 2—3 m hoch über der Erde, bald nur ³/₄—1 m hoch, so dass schliesslich das Nest den Boden berührt. Es sind daher einzelne Nester besser, andere weniger gut geschützt. Im Ganzen haben wir es aber in diesen Baumnestern des *Camp. rufipes* ohne Zweifel mit einer gegen die Ueberschwemmungsgefahr gerichteten Schutzeinrichtung zu tun, und vermutlich fallen alle freien Baumnester von *Camponotus* unter diesen Gesichtspunkt. Allgemeine Gültigkeit hat er natürlich nicht, bauen doch auch manche der baumbewohnenden *Crematogaster*-Arten solche Nester, die z. B. im Smith'schen Catalog des British Museum abgebildet sind."

Wie man sieht, weichen diese Baumnester nicht unwesentlich von den beschriebenen, in den Varzeas stehenden Nestern ab. Schon der Baustoff scheint ein anderer zu sein; das Vorhandensein von Löchern in der Hülle und die auffallende Höhe von „nicht selten über 1 m", welche wenigstens nach dem abgebildeten Exemplar zu schliessen, auch einem bedeutenden Umfange entspricht, sind zwei andere auffallende Momente. Vor allem aber interessiert die Tatsache, dass es sich hier tatsächlich um eine direkt gegen die Ueberschwemmungsgefahr gerichtete Schutzeinrichtung handelt, indem das ausschwärmende ♀ von vornherein eine erhöhte Position auf Bäumen etc. zur Anlage des Nestes wählte.

Ein derartiger, durch Vererbung erworbener, instinktiver Trieb, zu dessen Entwicklung sicher grosse Zeiträume notwendig waren, kann sich

natürlich immer nur in einem Gebiete entwickeln und erhalten, welches, wie die Camaquam - Niederung, alljährlich und in grossem Umfange überschwemmt wird, so dass die meisten Ameisenkolonien von der Wassersnot heimgesucht werden. Hier dagegen, auf dem Kampos Sao Paulus, handelt es sich immer nur um verhältnismässig kleine Landstriche, die während der Regenmonate unter Wasser gesetzt werden, so dass viele oder vielmehr die meisten ausfliegenden, in den Varzeas geborenen Geschlechtstiere wieder auf trockene Ländereien geraten und etwaige, selbst zufälligerweise bereits schon durch Generationen erworbene, gegen die Ueberschwemmungsgefahr gerichtete Charaktere notwendigerweise wieder verloren gehen müssen.

Anklänge an derartige Baumnester habe ich auch hier bei Sao Paulo gefunden und zwar auf trockenstem Kampo, wo an eine Ueberschwemmung garnicht zu denken ist. Aber es sind eben nur Anklänge. Während jene wassersicheren Bauten einen bedeutenden Umfang erreichen, zeigte das grösste hier gefundene Baumnest nur eine Ausdehnung von etwa der einer Faust. Dergleichen zusammen geleimte, sehr dünnwandige Laubennester, wie ich diese Art Wohnungen der Sará Sará nennen möchte, sind unregelmässig rundlich und spielen auch bei ihrem Bau Grasteilchen eine Hauptrolle, während Erde oder Lehm nicht verwendet zu werden scheint. Ein im Museu Paulista befindliches Nest hat eine Grösse von 6×4 cm und besitzt dabei nicht weniger als vier Eingänge. Zwischenwände sind im Innern garnicht vorhanden, höchstens Anfänge dazu. Es stand auf dem Kampo in der Capoeira, cr. 1,50 m über der Erde, in der Spitze eines dicht verwachsenen Strauches, derart, dass einige schwächere, verkrüppelte Triebe, mit den ebenfalls verkümmerten Blättern eingebaut waren, an welchen die Inwohner umher sassen und liefen. Gerade dieses Umstandes wegen mögen die Ameisen darauf verzichtet haben, Innenwände anzulegen, welche immer nur dem einen Zwecke hätten dienen können, den Ameisen als Sitzgelegenheit zu dienen, wozu die erwähnten Zweige und Blätter sich trefflich eigneten. Die Hülle ist, wenigstens zum Teil, so locker mit den kleinen, nur einige Quadratcentimeter grossen Blättchen, welche vielfach mit zur Bekleidung des Nestes herangezogen sind, verbunden, dass der Bau einem heftigen Regen wohl kaum widerstanden haben würde.

Das andere Laubennest in unserer Sammlung stand in der äussersten Spitze eines Strauches von derselben Art mit ebenfalls im Wachstum zurück gebliebener Beblätterung. Es ist länglich rund, regelmässiger und etwas solider gebaut als das erstere und misst nur $4^1/_2 \times 2^1/_2$ cm. Auch hier sind grüne Blätter des Strauches mit zur Bedeckung verwendet und in die Hülle mit eingebaut worden. Es ist um einen etwa stricknadeldicken Zweig errichtet und besitzt an einem Ende einen rundlichen Eingang von knapp 5 mm Durchmesser, gerade gross genug, um einem Soldaten bequemen Einlass zu gewähren. Dicht neben diesem Nest befindet sich eine zweite, noch unvollendete Nestanlage von stark Haselnussgrösse, welche später wahrscheinlich mit jenem verbunden worden wäre.

Solche Laubennester enthielten immer nur ☿ und einige Soldaten, und das grösste mochte im höchsten Falle 25 Individuen beherbergen. Welchen Zwecken diese gegen Witterungseinflüsse nur geringen Schutz gewährenden Bauten eigentlich dienen, diese Frage muss noch unentschieden bleiben. Die beiden Sträucher, auf denen ich die beiden beschriebenen Laubennester auffand, schienen von Cocciden oder Cicaden

befallen zu sein, wenigstens deuteten die verkümmerten jungen Triebe und Blätter darauf hin; beobachtet habe ich solche saugenden Schmarotzer darauf indessen nicht. Sollten die Lauben diesen Tieren zuliebe errichtet worden sein, gewissermassen als Stationen, um ihnen von hieraus leichter Besuche abstatten zu können, falls sich die Heimstätten der Ameisen in weiterer Entfernung befanden? Oder stellen sie einfache Spielereien dar? Ich bin geneigt, das erstere anzunehmen; möglicherweise waren mir jene Pflanzenschädiger doch entgangen, oder sie waren, falls es sich um Cicadenlarven handelte, wenigstens noch bis vor kurzem da gewesen.

Mehr wie einmal habe ich mich davon überzeugen können, dass die auf der Erde stehenden, zusammen geleimten Grasnester leichteren Kampbränden widerstehen, auf alle Fälle das Feuer aber so lange abzuhalten imstande sind, bis sich die ganze Ameisengesellschaft in den unterirdischen Teil des Nestes flüchten kann. Als ich zum ersten Mal einen solchen Bau unversehrt inmitten einer abgesengten, schwarz verkohlten Grasfläche sah, stieg in mir unwillkürlich der Gedanke auf, dass es sich hier möglicherweise um Schutzeinrichtungen gegen die alljährlich ziemlich regelmässig auftretenden Kampbrände handeln könne. In der Theorie liesse sich hiergegen durchaus nichts einwenden, denn so gut wie die Sará Sará gelernt hat, sich gegen Ueberschwemmungen zu schützen, so wenig ist es ausgeschlossen, dass sie unter gegebenen günstigen Bedingungen einen gegen die Feuersgefahr gerichteten Bauinstinkt entwickelt, wenn auch in anderer Weise wie dort.

Ich verwarf diesen Gedanken indessen bald wieder, denn abgesehen von verschiedenen anderen Bedenken, müsste man sich mit Recht fragen, warum sich ein solcher Instinkt nicht in viel einfacherer Weise betätigt, indem er die Ameisen ihre Wohnungen einfach unter der Erde, wo sie vor den Kampbränden absolut sicher sind, anlegen lässt. Jener Kitt dient den Ameisen einzig dazu, das Baumaterial, ganz besonders Erde oder Lehm, wenn solche mit verwendet wurde, zu befestigen; dass er nebenbei die Nester feuersicher macht, liegt in der Natur der Sache, aber nicht in der Absicht der Ameisen.

Dadurch, dass der *Camp. rufipes* die in Schlagfallen gefangenen kleineren Säugetiere, wie Ratten, Mäuse und Beutler anfrisst und zwar ganz besonders an den Lippen, den Ohren, Augen, der Nase, den Beinen und dem Schwanze, wird er dem Naturaliensammler, dort wo die Ameise häufig auftritt, ausserordentlich lästig. Manch seltenes Exemplar ist schon durch ihn verloren gegangen. Der Sammler muss daher, um diesem Uebelstande vorzubeugen, mehr Fallen zum Lebendigfangen verwenden, weil lebendige Tiere von der Sará Sará nicht so leicht angegriffen, oder vielmehr aufgefunden werden. Nur der Geruch eines Leichnams und sei er auch noch so frisch, lockt sie in kürzester Frist schaarenweise herbei. Daher trifft man sie oft an frischem Aas, wie sie auch häufig in den Wohnungen erscheint, wenn sie dort frisches Fleisch wittert.

In den entomologischen Aufzeichnungen des Museu Paulista finde ich eine ältere Notiz, welche besagt, dass die Sará Sará Käfigvögel angreife und töte. Dass dies vorkommen kann, ist nicht abzustreiten, denn ich beobachtete selbst einigemal, dass sich das eine oder andere Exemplar dieser Ameise an lebendig gefangenen Mäusen festgebissen

hatte, welche sie auf ihren Ausflügen durch Zufall aufgefunden haben mochte. Sicher würden die kleinen Nager von ihnen getötet worden sein, wenn jene sich in Mehrzahl eingestellt hätten. Merkwürdig ist, dass die Mäuse sich nicht gegen ihre Angreifer zur Wehre setzen, sondern sie geduldig kneipen lassen, obwohl ein einziger Biss genügen würde, ihnen den Garaus zu machen.

Bei den Käfigvögeln handelt es sich jedenfalls um solche, welche die Italiener als Locke benutzen und niedrig in den Gebüschen aufhängen, um mit ihrer Hülfe andere Artgenossen zu erbeuten. Da es sich dabei meist um selbsttätige Fangaparate handelt, so werden die Tiere oft stundenlang sich selbst überlassen. Wenn sich nun zufälligerweise in demselben Busche ein Ameisennest befindet, so kann es freilich nicht wundernehmen, wenn die Bewohner desselben, Räuber wie sie sind, durch die unruhig in ihrem Gebauer umher hüpfenden Vögel aufmerksam geworden, jenen zu Leibe gehen.

Uebrigens werden die Kadaver von der Sará Sará nicht skelettiert, wie beispielsweise von der Rossameise, sondern sie begnügt sich damit, die Epidermis abzufressen und an den blossgelegten Fleischteilen zu saugen. Sobald die Leiche in Fäulnis übergegangen ist, bleibt sie ihr fern.

Ausser an Fleisch trifft man sie regelmässig in den Ansiedelungen der Blatt- und Schildläuse und gewisser Cicaden; so namentlich habe ich sie auf einem hohen stachligen Eryngium gefunden, unter dessen runden Blütenköpfen sich sehr häufig eine Aphidenart anzusiedeln pflegt. Sowohl Cocciden- als auch Cicaden-Kolonien werden von den Ameisen leicht mit Pflanzenteilen völlig umbaut, um dieselben von der Aussenwelt abzuschliessen; entweder um die Tiere ungestörter besuchen zu können, oder aber, wenigstens soweit es die Cicaden anbelangt, um dieselben am Entweichen zu verhindern. Derartig eingepferchte Cicaden (Membraciden) fand ich mehrfach an einer Erdbromaliacee und zwar in den jungen, noch teilweise eingerollten Blättern. Letztere waren oben einfach durch eine dünne Wand feinen Pflanzenmateriales, welches zum Teil aus dem Blütenfilz der Bromalien selbst bestand, dicht verschlossen, und enthielt ein solcher „Stall“ gegen 20 entwickelte Cicaden, nebst einer Anzahl Larven, von denen die ersteren in grösster Eile nach einander davon sprangen, als ich ihr Gefängnis öffnete. Auch ausfliessende Baumsäfte lecken die Ameisen gern. Ein feinblättriger Kampstrauch, die Vassouva, eine Bacharis-Art, dessen Inneres vielfach von den Larven eines Bockkäfers, *Cyllene mellyi* Cherr., bewohnt wird und durch deren nach aussen mündende Gänge der Saft zu Tage tritt, lockt die Sará Sará stets in Mehrzahl herbei, wie auch verschiedene andere Insekten, wie Fliegen, Schmetterlinge, mehrere *Gymnetis-*, Bockkäfer- und Wespenarten, die *Inca Condblaudi* Gyll. etc., mit denen sie wenigstens hier in völliger Freundschaft lebt, oder sie doch unbeachtet lässt. An solchen Stellen herrscht oft ein reiches Tierleben, ähnlich wie in Deutschland an verwundeten Eichen. Ferner beobachtete ich sie mehrfach an den Exkrementen von Menschen und Hunden. In den Wohnungen sind sie ebenso begierig nach Honig und Zucker, wie nach frischem Fleisch; Käse scheint ihnen nicht zu munden und wird höchstens oberflächlich befressen, während Brod garnicht angerührt wird.

Im übrigen leben sie von der Jagd und stellen anderen Kerfen

nach, wie die meisten ihrer Gattungsverwandten auch. Dass sie grössere Kerbtiere angreifen und heimschleppen, habe ich zwar noch niemals gesehen, wohl aber bemerkt, dass sie, wenn sie am Tage von ihren Ausflügen heimkehrten, häufig kleine Teile zerstückelter Insektenkörper im Maule trugen. Ebenso zerstückelten sie lebendige Wanderheuschrecken, ausgewachsene Raupen von *Osiphanes*, einen grossen *Sphex* und andere Insekten, welche ich in Streichholzschachteln steckte und in der Nähe ihrer Nester aufstellte. Auch beobachtete ich einst 14 ☿☿ dieser Ameise, darunter 4-5 Soldaten, welche einen noch lebenden, mittelgrossen Regenwurm davon schleppten Noch sei bemerkt, dass die Sará Sarás anderen Artgenossen, welche ich in ihre Nester brachte, nichts zuleide taten, dagegen Verwundete sofort aufgriffen und davon trugen, was freilich auch bei ihren eigenen verwundeten Gefährten vorkam, jedenfalls um sie später zu verzehren.

Dort, wo der *Camp. rufipes* sich aufhält, macht er sich auch stets bald bemerkbar, obwohl er weit mehr Nacht- als Tagtier ist. Oft sieht man diese Ameisen quer über einen Weg laufen, eine hinter der anderen. Stört man sie hier, und dazu genügt, dass man nur flüchtig den Fuss auf ihren Pfad setzt, so gerät die ganze Gesellschaft in kürzester Zeit in hellen Aufruhr. Aber es ist nicht Kampfesmut, welcher sie beseelt, wie am Nest, wo es die Heimstätte zu verteidigen gilt, sondern aus ihrem ganzen Benehmen spricht die Angst, und nur selten wird das eine oder andere Exemplar zum Angreifer. Wie unsinnig rennen die Tiere mit etwas erhobenem Abdomen auseinander. Diese laufen zurück, die Nachfolgenden von der vermeintlichen Gefahr benachrichtigend, jene flüchten in das nächste Gebüsch; einige scheinen gänzlich den Kopf verloren zu haben und trotteln wie verzweifelt zwecklos umher. Die eine oder andere Ameise sucht wohl in nervöser Hast nach dem Störenfried, indem sie ruckweise mit gesenktem Kopfe über den Boden läuft — ein Bild der verkörperten Bosheit —, aber trotzdem der Gefahr geflissentlich aus dem Wege geht, selbst dann, wenn man ihr absichtlich die beste Gelegenheit bietet, ihren Mut zu betätigen. Ja, selbst dann, wenn man sie jetzt aufnimmt, beisst sie sich nur selten ein, sondern springt meist wieder auf den Boden herab.

Ganz anders, wenn man die Tiere in ihrem Neste stört. Dann kennen die Sará Sarás keine Furcht. Hier verhalten sie sich genau wie Bienen und Wespen: die heimkehrenden, oder in der Nähe des Nestes umher laufenden Ameisen sind eher feige als mutig; die ausschwärmenden dagegen stürzen blindwütend auf ihren Feind. Klopft man aussen an die Wände ihrer Wohnung, die Decke dadurch beschädigend, oder führt mutwillig mit einem Stock in ihr friedliches Heim, so werden die Insassen ausserordentlich böse und es entsteht ein unbeschreibliches Getümmel. Im Moment stürzen Dutzende der erbosten Kerfe durch die entstandenen Lücken hervor, um den Frevel zu rächen. Andere folgen sich überstürzend und in kürzester Zeit wimmelt es draussen von ihnen, wodurch ein zwar leises, aber immerhin deutlich wahrnehmbares Rascheln entsteht. Diese suchen in kopfloser Hast den Boden ab, jene erklettern die in nächster Nähe befindlichen Grashalme und anderen Pflanzen, um von hieraus ihren Feind zu erreichen. Hält man ihnen jetzt den Finger hin, so ist er sofort bedeckt mit Ameisen, die sich blindwütend einzubeissen suchen, dabei nach Art der stacheltragenden Myrmiciden den

Hinterleib nach vorne krümmend. Aber da ihnen Stachel wie Giftdrüse fehlt, so ist ihr Biss kaum schmerzhaft, denn höchstens die grossköpfigen ☿☿, die Soldaten, sind imstande, die Haut zu durchschneiden. Haben diese sich aber einmal festgebissen, dann lassen sie nicht wieder los, selbst dann nicht, wenn man ihnen das Abdomen vom Kopfe reisst. Trotzdem ist es unangenehm, mit ihnen in nähere Berührung zu kommen, weil sie gern unter die Beinkleider und in die Schuhe schlüpfen, wo man natürlich viel empfindlicher ist, als an den abgehärteten Händen. Schon oft bin ich auf meinen Spaziergängen unvorsichtigerweise direkt auf ein Nest des *Camp. rufipes* getreten und ahnungslos auf demselben stehen geblieben, bis ich durch das Zwicken und Kneipen unter den Beinkleidern aufmerksam wurde. In solchen Fällen muss man sich wundern, dass man meist nur mit einer verhältnismässig sehr geringen Anzahl von Ameisen in unmittelbare Berührung kommt, was aber eben seinen Grund in der grenzenlosen Wildheit dieser Tiere hat, die, sobald sie einmal aufgekrochen sind, sich sofort in der Kleidung festbeissen. Wie bei allen anderen Formicaniden auch, so beteiligen sich auch hier die etwa vorhandenen ♂♂ und ♀♀ nicht an der Verteidigung des Nestes; ja, sie setzen sich nicht einmal zur Wehre, wenn man sie ergreift. Oeffnet man einen Bau, welcher geflügelte Stände enthält, so sieht man diese stets eilig davon rennen und das Dunkle suchen.

Obschon die Sará Sarás, wie bemerkt, ausserhalb ihrer Nester furchtsamer Natur sind, so sind sie dies doch nicht immer, wenn man sie bei der Nahrungsaufnahme stört. Fressen sie gerade am Fleisch, oder saugen sie die süssen Ausschwitzungen der Schildläuse etc., dann zeigen sie sich oft ebenso kampfeslustig, wie am Nest. Auch die Witterung übt grossen Einfluss auf sie aus, sodass sie sich an kühlen Tagen, selbst am Nest, oft geradezu feige zeigen.

Obgleich sie gute Kletterer sind, die mit Leichtigkeit auf dem Buschwerk dahin laufen und selbst an schwanken Grashalmen geschickt empor zu klettern wissen, sieht man sie doch nur selten an hohen Baumstämmen auf- und absteigen. Sie sind mehr Erdbewohner, was man schon daran erkennen kann, dass sie in den meisten Fällen direkt auf dem Erdboden nisten. Nur ein einziges Mal habe ich ein kleines Nest, welches auch geflügelte Formen enthielt, von ihnen auf einem niedrigen Aroeira-Baum in etwa 2 m Höhe über dem Erdboden im Museumspark angetroffen und zwar zwischen den Blättern einer Bromeliacee. In überschwemmten Geländen benutzen sie die niederliegenden Gräser als Brücke, um von einem Bülken zum anderen, oder ans nahe Ufer zu gelangen.

Die Sará Sará ist während der ganzen Jahreszeit im Freien anzutreffen, sofern warme Witterung herrscht; nur an kalten oder regnerischen Tagen bleibt sie zu Hause. Die Bautätigkeit ist aber während der Wintermonate eine so geringe, dass nur die allernötigsten Reparaturen am Nest ausgeführt werden. Nur solche Schäden, welche dem Regen Einlass gewähren, werden möglichst bald ausgebessert, während andere bis zum Beginn des Sommers aufgeschoben, oder doch nur sehr langsam gefördert werden. Ich beobachtete im August einen Bau, welchen ich, um das Innere einer solchen Ameisenwohnung kennen zu lernen, in horizontaler Richtung etwa in der Mitte durchschnitten und im oberen Teil entfernt hatte. Noch in derselben Nacht begannen die Ameisen

mit der Arbeit und ruhten nicht eher, bis der Schaden repariert. d. h. der Bau regendicht, wenn auch bedeutend flacher wie vorher, überwölbt war, was binnen 3 oder 4 Tagen ausgeführt wurde. Hauptarbeitszeit war auch hier die Nacht. Ein anderer, eben so grosser Bau dagegen, dessen Hülle an einer Seite sehr stark beschädigt war, durch seine überhängende Lage dem Regen indessen keinen Zutritt gestattete, blieb monatelang geöffnet, während mehrere Defekte, dem Regen ausgesetzte Stellen, noch im Laufe derselben Nacht gedichtet wurden. Wird der Oberbau eines Nestes ganz zerstört, so zieht die ganze Gesellschaft in den Unterbau oder sucht sich einen andern Schlupfwinkel.

Schwierig ist es, über die Brutpflege etwas Genaueres zu erfahren, und sind diesbezügliche Daten noch garnicht vorhanden. Die Schwärmzeit findet während des Sommers statt; die ersten ♀ ♀ traf ich im Anfang Oktober im Freien, beobachtete dagegen vereinzelte geflügelte ♀ ♀ und ♂ ♂ im Nest in allen Monaten des Jahres und zahlreiche Geflügelte beiderlei Geschlechtes schon im Anfange des August. Larven in allen Entwickelungsstufen, sowie die hellbräunlichen Cocons fanden sich in den Grasnestern sehr oft im Oberbau; erstere stets in kleinen, gesonderten Häufchen, letztere gewöhnlich in grösserer Menge beisammen. Bei Gefahr werden sie sofort in den Unterbau geschleppt, und beteiligen sich dabei alle Arbeiterstände, also auch die Soldaten. Während die Cocons wegen ihrer Grösse immer nur einzeln davongetragen werden, geschieht dies bei den Larven, wenigstens den jüngeren, welche aneinander kleben, klümpchenweise. Ueber den Ort der Eiablage ist mir nichts bekannt.

Als Mitbewohner fand ich in den Grasnestern eine kleine Blattiden-Art und kleine Schmetterlingsraupen, welche letzteren sich von dem Nestmaterial zu ernähren scheinen; nicht selten auch „Silberfischchen.“ Dass die Ameisen in ihren unterirdischen Wohnungen oft mit Termiten zusammen hausen, wurde schon erwähnt.

Feinde scheint der *Camp. rufipes* nur in den Kampspechten zu haben, welche seine Nester auf den höchst gelegensten Kampos Brasiliens, wo es diesen Vögeln an Termiten, ihrer gewöhnlichen Nahrung, meistens mangelt, angreifen und in derselben Weise plündern, wie der Grünspecht die Wohnungen der Rossameise. Durch Gürteltiere, die z. B. mit Vorliebe die Erdhügel der bissigen *Lotenopsis geminata* durchwühlen, scheint die Sará Sará nicht zu leiden.

Uffeln's Fauna der Grosschmetterlinge Westfalens, nebst systematischen und nomenclatorischen Bemerkungen.

Von **Dr. v. Linstow**, Göttingen.

K. Uffeln veröffentlicht eine soeben erschienene Fauna der Macrolepidopteren der Provinz Westfalen, welche viel mehr bietet als ein blosses Namensverzeichnis. Nach einer die Bodenverhältnisse, die Flora und die Meteorologie behandelnden Einleitung bespricht Verf. die Frage, welche Arten man zu der Landesfauna rechnen könne, und er schliesst die im Falterstadium eingewanderten Arten, welche daselbst nicht aus der Raupe hervorgegangen sind, aus.

Die Frage, welche Arten man als einheimische ansehen soll, ist sehr schwer zu beantworten. Ist eine seltene, bisher nicht am Ort beobachtete Art gefangen, so kann man nicht wissen, wo sie als Raupe gelebt hat; auch bleibt die Fauna einer Gegend oder eines Orts nicht